

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

Pavel Sekanina

MusicTeX—Sazba notových partů pomocí TeXu

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu, Vol. 1 (1991), No. 4, 25–28

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/148818>

Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 1991

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

- nové gramatiky založené na kvalitních datech a dostatečně úplném materiálu
- dokonalejší učebnice mateřského jazyka pro jednotlivé typy škol zachycující co nejpřesněji současnou normu naší mateřštiny
- kvalitní příručky a učebnice pro výuku češtiny jako cizího jazyka.

Odbornými garanty projektu **Počítačového fondu češtiny** jsou pracovníci vysokých škol a Ústavu pro jazyk český ČSAV, konkrétně doc. dr. František Cermák, DrSc., FF UK a ÚJČ ČSAV Praha, prof. dr. Petr Sgall, DrSc., FF UK Praha, dr. Karel Pala, CSc., FF MU Brno, doc. dr. Milada Hirschová, CSc., FF UP Olomouc, RNDr. Jan Králík, ÚJČ ČSAV Praha, dr. Eva Hajičová, DrSc., MFF UK Praha, doc. dr. Karel Kučera, CSc., FF UK Praha, RNDr. Jan Hajič, MFF UK Praha, dr. Věra Schmiedtová, ÚJČ ČSAV Praha.

V současné situaci se však dost dobře nelze spoléhat na to, že by ČSAV poskytla finanční prostředky pro projekt v dostatečné míře, proto se obrácíme na domácí i zahraniční sponzory s žádostí o finanční podporu **Počítačového fondu češtiny**. Věříme, že i členové ČTUG projeví plné pochopení pro naše úsilí. (*Příspěvky lze posílat na bankovní účet České státní spořitelny 0800–2044345–018, konstantní symbol 0558.*)

(Dr. Karel Pala, CSc.)

MusicTeX—Sazba notových partů pomocí TeXu

Úvod aneb jak jsem k sazbě not přinucen byl

Letos na začátku června jsem se zúčastnil celostátní konference z teorie grafů. Setkal jsem se zde s problémy, které trápí především nečtenáře TeX bulletinu – a totiž jak a čím psát matematické články. Jako všichni, kteří propadli TeXu, jsem reagoval i já – hodinovou přednáškou na téma TeX. A abych všechny přesvědčil o nedostižných kvalitách TeXu, tvrdil jsem, že TeX umí „prostě všechno“. Na dotaz, zda umí sazet i noty jsem odpověděl svým vlastním citátem: „TeX umí vše, jenom se musí vědět jak“. Na toto zareagovali mí posluchači a tak jsem dostal za úkol vysázet TeXem „Hymnu teorie grafů“ (jedna z ukázek).

Nastala doba shánění informací, kdo, kdy a s jakým úspěchem se věnoval sázení not. Objevil jsem jediný balil: maker, nazvaný svým autorem D. Taupinem MusicTeX. S ním se mi po menší námaze podařilo vysázet už zmíněnou skladbu a tak jsem souhlasil s návrhem podělit se s vámi o svoje zkušenosti. Jsou to zkušenosti člověka naprosto neznalého notového zápisu, bez jakéhokoli hudebního sluchu. Toto mějte, prosím Vás, na paměti při posuzování mého článku.

K čemu lze použít MusicTeX

MusicTeX je „public-domain“ balík maker, určených k sazbě polyfonní a instrumentální hudby. Pomocí něj jste schopni vysázet šest nástrojů (přičemž hlas se počítá za dva nástroje - první pro hudbu, druhý pro text). Kódování pro TeX je

celkem logické, pochopitelné i pro hudebně vzdělaného, leč Tem netknutého člověka. (Předložil jsem se Taupinův návod jednomu ze svých přátel, a ten tvrdí, že by si na sazbu troufal.)

Popis MusicT_EXu

V této části popíšu obsah distribuované verze a způsob práce.

Obsah veřejně dostupné verze

Nejdůležitějšími soubory v MusicT_EXu jsou následující soubory `musictex.tex`, `musicft.tex` a `musicpln.tex`. Posledně dva jmenované obsahují definice nota dalších notových značek. `musicft` používá speciální fonty `musicn20`, `bean16` a `slur16`; `musicpln` vytváří noty pomocí standardních fontů `linew10` a `circlew10`. Rozdíl ve kvalitě jak vzhledu, tak čitelnosti je patrný.

Tyto tři soubory doplňují další: `musicadd.tex` pro sazbu více než šesti nástrojů, `genptex.tex` modifikující makra $\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EXu a soubory modifikující výstup podle typu tiskárny. V balíku nechybí ani popis fontů `music`, `beam` a `slur` pro METAFONT. Návod v angličtině má šestnáct stránek a zřejmě obsahuje většinu informací, mně připadal trochu nedostačující. Postrádal jsem přehledný seznam symbolů i více kratších příkladů objasňující jednotlivé pojmy. Mimo anglický návod existuje i francouzský návod, který ale není přesnou kopií anglického.

Zbytek souborů obsahuje příklady – přepisy známých skladeb. Z nich se člověk může mnohému naučit, ale za ‘lehce čitelné’ bych zdrojové texty pro MusicT_EX rozhodně neoznačil.

Způsob práce s MusicT_EXem

MusicT_EX je nadstavba PlainT_EXu, počtem vyžadované paměti se prý blíží L^AT_EXu. Je ale postaven dosti čistě, takže jej lze použít i nad $\mathcal{M}\mathcal{S}$ -T_EXem. Pravda, pak už se do operační paměti mého počítače celá strana not velikosti A4 nevešla. MusicT_EX sází najednou svislý sloupec not, vždy pro všechny nástroje současně. Způsob kódování je blízký hudebnímu způsobu čtení not, noty se zapisují od spodu nahoru. Pro práci s MusicT_EXem je tedy nejpodstatnější makro

```
\notes ... & ... & ... \enotes,
```

kde znak A je používán k oddělení not jednotlivých nástrojů. Tento znak je rezervován pro sazbu not a chráněn před jiným použitím pomocí `\catcode`.

Pokud je jeden nástroj rozepsán na více notových osnov [anglicky ‘staff’], jsou jednotlivé osnovy oddělovány znakem |. Tedy pokud budu psát hudbu pro piano a housle, mohu použít makra

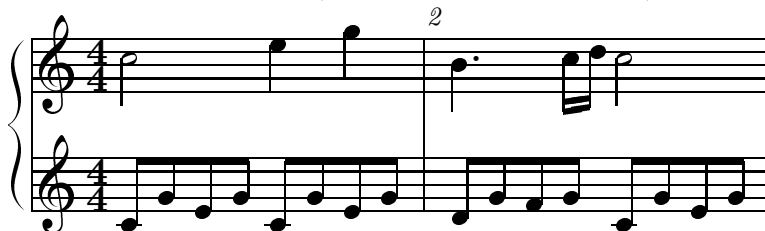
```
\notes ... | ... & ... \enotes
```

pro každý sloupec notového záznamu.

Jednotlivé noty se kódují dosti logicky, pro nehudebníka snad ještě lépe než pro hudebně vzdělaného člověka. Výšku tónu (svislá pozice noty) je dána písmeny a ... z a A ... N. Délka tónu je kódována písmeny odvozenými z anglických názvů

(*wh* pro celou, *q* pro čtvrtovou notu ...). K dispozici jsou noty až 64-tinové. Otočení „nožičky“ nahoru nebo dolů určují písmena *u*[up] a *l*[low]. Tedy poloviční dolní *C* otočeno nahoru zapisu *\hu c*, osminové *C* o oktávu výše zapisu *\cl i*.

Myslím si, že je na čase ukázat už konkrétní příklad (pan Taupin mi snad promine, že použiji jím připravený). Jedná se o Mozartovu sonátu (Mozart, K545):



Zdrojový text vypadá takto:

```
\input musicnft % definice znakových řad
\input musictex % samotný MusicTeX
\def\nbinstruments{1}\relax % jediný nástroj
\nbporteesi~2\relax % se dvěma notovými osnovami
\generalmeter{\meterfrac{4}{4}}\relax % čtyřčtvrtový takt
\debutmorceau % inicializuje osnovy, klíč, nastavení taktu
\normal % normální mezery (14pt pro \Notes)
\zglu\Notes\ibu0f0\qh0{cpe}\tbu0\qh0gl\hl j\enotes
% \ibu0f0 začíná horní „trám“, přiřazený k notě f, referenční číslo 0, sklon 0
(⇒ vodorovný).
% \tbu0 končí tento „trám“ před sazbu druhé g (kódované \qh0g),
% kde \qh ... označuje noty zavěšené na „trámu“.
\tmps\Notes\ibu0f0\qh0{cpe}\tbu0\qh0gi\ql 1\sk\ql n\enotes
% \sk přidává mezeru mezi dvě čtvrtové noty pro pravou ruku, takže
% ta druhá je zarovnávána se třetí osminovou notou pro levou ruku.
\barre \Notes\ibu0f0\qh0{dgf} |\qlp i\enotes % \qlp = čtvrtová s tečkou.
\notes\tbu0\qh0gl\ibbl1j3\qb1j\tbl1\qb1k\enotes
% \ibbl1j3 začíná dvojité „trám“ přiřazený notě c (j) se sklonem 0.15 nahoru.
\tmps\Notes\ibu0f0\qh0{cpe}\tbu0\qh0gl\hu j\enotes
\suspmorceau % ukončení jednoduchou čarou.
```

MusicTeX nekontroluje sám, zda to, co sází je hudebně správně (mám na mysli délku taktu, správné mezerování, správné otočení nožičky nahoru nebo dolů). Vykodává tupě jen sazečovy příkazy, zato s TeXovskou dokonalostí.

Podle ohlasů z mezinárodních elektronických sítí se v MusicTeXu dají ještě najít drobné chyby, ale jinak se, myslím, jedná o velmi užitečný balík maker.

Co zatím asi určitě chybí je nějaký grafický WYSIWYG preprocesor, ve kterém by se daly noty lehčeji editovat, který by kontroloval správnost zápisu a který by případně i sám pravá, děl některá jednodušší rozhodnutí týkající se správného mezerování. *Námět pro diplomovou práci budoaciho TeXperta ???*

Tuto stručnou informaci o Music \TeX u zakončím ukázkou méj práce na „Hymně Teorie grafů“.

Hymna Teorie grafů

Zdeněk Ryjáček / Bohdan Zelinka

Transkripce pro \TeX P. Sekanina (1991)

The image shows a musical score for a hymn. It consists of four staves of music in G-clef, 4/4 time, with a key signature of one sharp (F#). The lyrics are written below the notes. The score is divided into eight measures, numbered 1 through 8. Measures 1-2: 'Přes Pre-go-lu se-dm mos-tů stá-lo,'. Measures 3-4: 'na svou do-bu ne-by-lo to má-lo,'. Measures 5-6: 'krá-lo-več-tí rad-ní hr-di by-li, že si'. Measures 7-8: 'ty-to mos-ty pos-ta-vi-li.'.

1 2
Přes Pre-go-lu se-dm mos-tů stá-lo,
3 4
na svou do-bu ne-by-lo to má-lo,
5 6
krá-lo-več-tí rad-ní hr-di by-li, že si
7 8
ty-to mos-ty pos-ta-vi-li.

Příjemné chvílky při krocení not přeje všem odvážným čechoslovákům autor této poznámky.

(Podle článku Daniela TAUPINA napsal a převyprávěl *Pavel SEKANINA*)

Konkursní řízení

ČSTUG pořádá výběrové řízení pro zakoupení editoru upraveného pro přípravu textů systémem \TeX v češtině a slovenštině.

Editor by měl umožňovat: snadnou upravitelnost pro oba jazyky, měl by být lehce ovladatelný, maximálně přizpůsobitelný uživateli (konfigurovatelnost pro většinu běžně užívaných grafických karet, konfigurovatelnost klávesnice, snadná tvorba dostatečného počtu maker, dostupná cena při skupinové licenci pro členy sdružení, široká škála operací, rychlost).

K nabídce je třeba poskytnout záruku na odstraňování nedostatků a případné úpravy (za dodatečnou úplatu) po dobu cca dvou let. Zájemci nechť kontaktují

Annu Najmanovou, MU UK, Sokolovská 83, 186 00 PRAHA 8 –
Karlín, tel. 231 60 00, linka